



Les achats d'énergie dans le secteur tertiaire marchand en 2011

En 2011, les établissements des secteurs tertiaires principalement marchands hors transports ont acheté 17,7 millions de tonnes d'équivalent pétrole d'énergie, pour une facture énergétique de 17,3 milliards d'euros hors taxes. L'électricité est leur premier poste d'achats d'énergie : elle représente presque 70 % des quantités et 80 % de la facture, contre respectivement 20 % et 10 % pour le gaz. Les deux tiers de l'énergie achetée sont consacrés au fonctionnement des établissements (éclairage, chauffage, bureautique...), le tiers restant étant plus directement consacré à leur activité (production de biens ou services).

La taille de l'établissement, en nombre de salariés comme en surface, est le facteur qui influe le plus sur la quantité d'énergie achetée. Le secteur d'activité joue également : à taille et autres caractéristiques identiques, les établissements de l'hébergement/restauration achètent davantage d'énergie que ceux des autres secteurs. À l'inverse, ceux des activités spécialisées, scientifiques et techniques en achètent un peu moins.

11 % des établissements du tertiaire utilisent des énergies renouvelables, très majoritairement des pompes à chaleur.

Hélène Thélot, division Enquêtes thématiques et études transversales, Insee

En 2011, les 2,5 millions d'établissements des secteurs tertiaires principalement marchands hors transports (*sources*) ont acheté 17,7 millions de tonnes d'équivalent pétrole (*tep*; *définitions*) d'énergie ; la facture énergétique s'est élevée à 17,3 milliards d'euros hors taxes (*figure 1*). À titre de comparaison, les 20 000 établissements industriels de 20 salariés ou plus (hors industrie de l'énergie) ont acheté près de deux fois plus d'énergie en 2011.

L'électricité, première énergie utilisée dans le tertiaire marchand

L'électricité est de loin le premier poste dans les achats d'énergie (*définitions*) des établissements de ces secteurs tertiaires : 67 % des quantités achetées, 76 % de la facture (*figure 1*). Le gaz, en deuxième position, ne représente que 21 % des quantités et 12 % de la facture.

En effet, quasiment tous les établissements du tertiaire achètent de l'électricité, mais seulement un quart achètent du gaz (un tiers au sein des établissements de 20 salariés ou plus). Dans l'industrie, l'utilisation du gaz est plus fréquente : la moitié des

établissements de 20 salariés ou plus en utilisent et, au total, les quantités de gaz consommées sont analogues à celles de l'électricité.

Quant aux autres énergies, leurs achats sont relativement faibles dans le tertiaire : les produits pétroliers représentent

1 Achats d'énergie dans le tertiaire marchand par type d'énergie en 2011

	Facture (hors taxes)		Quantités achetées		Nombre d'établissements concernés
	en milliers d'euros	en %	en milliers de tep*	en %	
Électricité	13 253 154	76,4	11 921	67,3	2 425 023
Gaz	2 018 466	11,6	3 690	20,8	624 519
Produits pétroliers (fioul, butane-propane)	931 123	5,4	1 171	6,6	377 425
Réseau urbain (chaleur, froid)	1 079 200	6,2	777	4,4	43 536
Bois	33 150	0,2	80	0,5	123 063
Autres types d'énergie	32 757	0,2	65	0,4	16 740
Ensemble	17 347 849	100,0	17 704	100,0	2 509 861

* Tonnes d'équivalent pétrole. Voir *définitions*.

Champ : France, établissements des secteurs tertiaires principalement marchands, y compris artisanat commercial, hors transports et entreposage.

Source : Insee, enquête sur les consommations d'énergie dans le tertiaire.

7 % des quantités achetées, et la chaleur ou le froid 4 %. Enfin, le tertiaire marchand n'achète qu'environ 80 000 tep de bois ; cependant, sa consommation de bois est plus importante, car il utilise également 64 000 tep de bois non acheté (auto-production, récupération...).

L'énergie sert surtout au fonctionnement des locaux et de la bureautique

Les deux tiers de l'énergie achetée par les établissements des secteurs tertiaires principalement marchands (hors transports) sont consacrés au fonctionnement des établissements : l'éclairage, le chauffage, la climatisation et la ventilation des bâtiments, l'eau chaude sanitaire et le fonctionnement des équipements bureautiques (figure 2). Ainsi, moins d'un tiers de l'énergie est directement utilisée dans le but de produire des biens ou services. Cette proportion atteint toutefois 44 % dans l'hébergement/

restauration et est un peu supérieure à la moyenne dans le commerce (y compris artisanat commercial, soit charcuteries, etc.) et dans l'information et la communication. Logiquement, les établissements de la restauration et de l'artisanat commercial indiquent notamment beaucoup plus souvent que les autres utiliser de l'énergie à des fins de cuisson et de réfrigération. Ceux des télécommunications se distinguent par l'importance de l'usage « informatique intensive » lié à l'activité : 32 % des établissements ont coché cet usage, contre 16 % en moyenne dans l'ensemble du champ.

Les établissements de 10 salariés ou plus : 7 % des établissements, 50 % des achats d'énergie

La quantité d'énergie achetée est logiquement liée à la taille de l'établissement, tant en nombre de salariés qu'en surface ; plus un établissement est grand, plus il achète de l'énergie. Ainsi, les établissements de

dix salariés ou plus ne représentent que 7 % des établissements du champ, mais la moitié des achats d'énergie (figure 3) ; les plus gros d'entre eux (250 salariés ou plus) représentent 0,3 % des établissements du champ, mais comptent pour un peu plus de 15 % des achats d'énergie. La consommation d'énergie varie également en fonction du secteur d'activité. En moyenne par établissement, le commerce et l'hébergement/restauration consomment davantage d'énergie que les autres. Au total, ils représentent respectivement 42 % et 18 % des quantités achetées par les établissements du tertiaire principalement marchand, mais seulement 36 % et 11 % des établissements du champ (figure 4). À l'inverse, les activités spécialisées, scientifiques et techniques pèsent moins en quantité d'énergie achetée qu'en nombre d'établissements (12 % contre 18 %).

Les déterminants de la quantité d'énergie achetée : activité, effectif, mais pas uniquement

D'autres caractéristiques des établissements peuvent avoir une influence sur les quantités d'énergie achetées. Une analyse « toutes choses égales par ailleurs » permet d'isoler l'effet propre de chaque facteur et de contrôler d'éventuels effets de structure (encadré). Cette analyse confirme bien sûr le lien fort entre la taille des établissements et leurs achats d'énergie. Le nombre de salariés joue, mais aussi la surface des bâtiments et la surface chauffée (86 % des établissements chauffent leur bâtiment principal). Elle confirme aussi l'effet secteur : à autres caractéristiques identiques, un établissement d'hébergement ou de restauration achète nettement plus d'énergie qu'un autre.

Par ailleurs, sans surprise, un établissement disposant d'un entrepôt frigorifique (2 % des établissements) dépense davantage d'énergie, de même qu'un établissement qui climatise

2 Achats d'énergie par secteur d'activité et type d'usage en 2011

Secteur d'activité ¹	Quantités achetées (milliers de tep ²)	Usages liés ...	
		... au fonctionnement ³ de l'établissement (%)	... à l'activité ⁴ de l'établissement (%)
Hébergement et restauration	3 104	56,4	43,6
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles ; artisanat commercial	7 352	65,2	34,8
Information et communication	585	66,7	33,3
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	2 153	75,1	24,9
Autres activités de services	840	77,8	22,2
Activités de services administratifs et de soutien	1 520	80,5	19,5
Activités financières et d'assurance	1 690	80,7	19,3
Activités immobilières	460	89,5	10,5
Ensemble	17 704	69,0	31,0

1. Les secteurs d'activité correspondent aux sections de la NAF rév. 2 (voir sources).

2. Tonnes d'équivalent pétrole. Voir définitions.

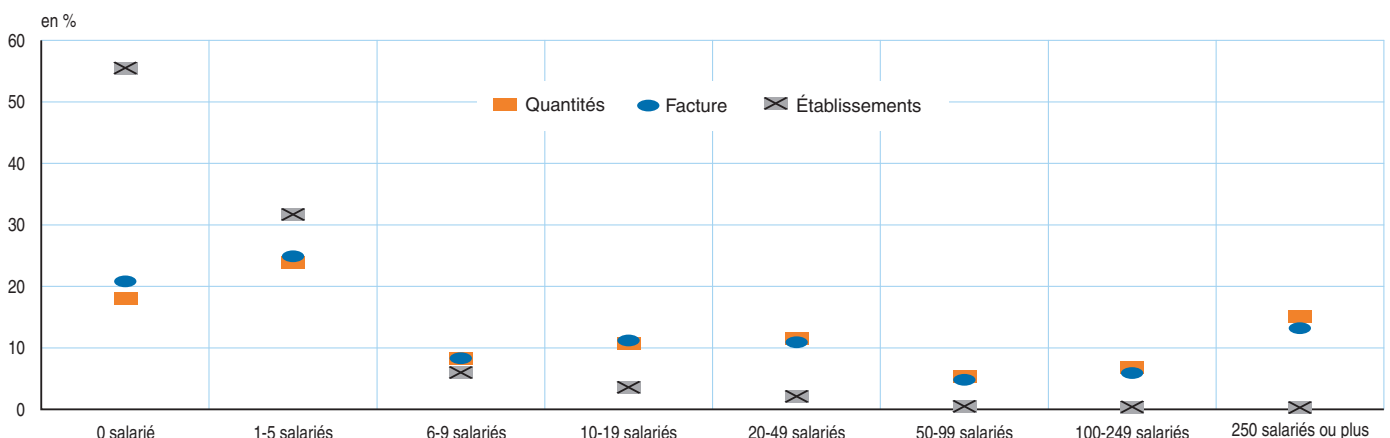
3. Usages liés au fonctionnement de l'établissement : éclairage, chauffage, climatisation et ventilation des bâtiments, eau chaude sanitaire et fonctionnement des équipements bureautiques.

4. Usages liés à l'activité de l'établissement : cuisson, informatique intensive, blanchisserie, réfrigération, autres usages.

Champ : France, établissements des secteurs tertiaires principalement marchands, y compris artisanat commercial, hors transports et entreposage.

Source : Insee, enquête sur les consommations d'énergie dans le tertiaire.

3 Répartition des achats d'énergie et des établissements par taille d'établissement en 2011

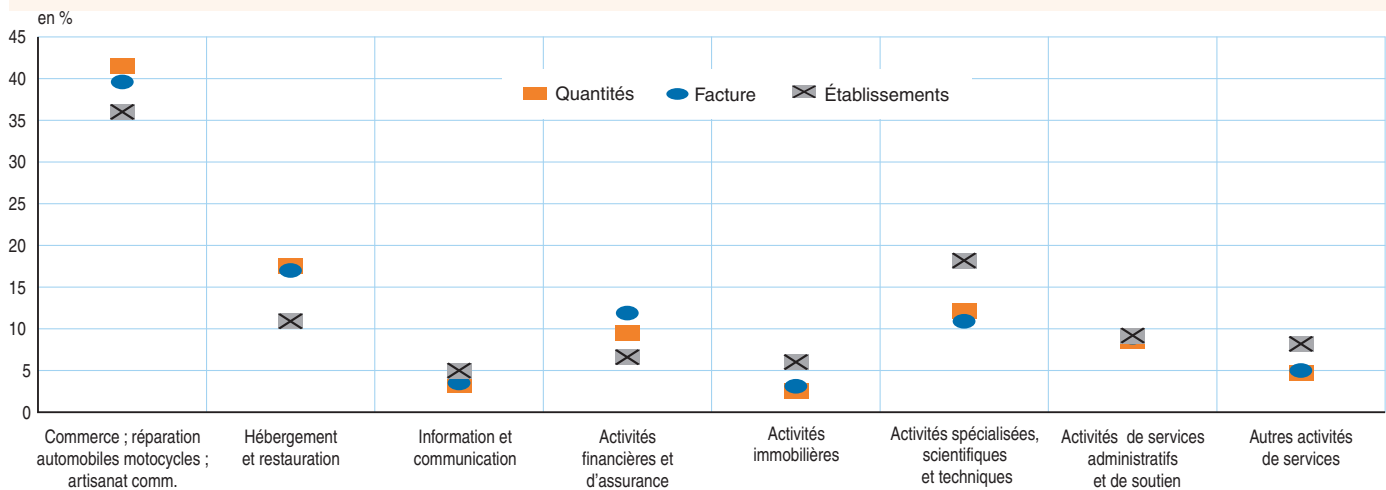


Lecture : les établissements de 0 salarié représentent 56 % des établissements du champ, mais seulement 18 % des quantités d'énergie achetées et 21 % de la facture.

Champ : France, établissements des secteurs tertiaires principalement marchands, y compris artisanat commercial, hors transports et entreposage.

Source : Insee, enquête sur les consommations d'énergie dans le tertiaire.

4 Répartition des achats d'énergie et des établissements par secteur d'activité en 2011



Note : les secteurs d'activité correspondent aux sections de la NAF rév. 2 (voir sources).

Lecture : les établissements d'hébergement et restauration représentent 11 % des établissements du champ, mais 18 % des quantités d'énergie achetées et 17 % de la facture.

Champ : France, établissements des secteurs tertiaires principalement marchands, y compris artisanat commercial, hors transports et entreposage.

Source : Insee, enquête sur les consommations d'énergie dans le tertiaire.

son bâtiment principal (26 % des établissements) ou qui possède un équipement gros consommateur d'énergie (7 % des établissements). Les établissements qui achètent plusieurs énergies (45 % des établissements) consomment également plus que ceux qui n'en achètent qu'une seule (dans ce cas, de l'électricité la plupart du temps) ; ils n'acquiescent donc pas cette autre énergie dans le but de dépenser moins d'électricité, mais *a priori* pour un autre besoin.

À l'inverse, les établissements dont le responsable travaille à son domicile (37 % des établissements, pour l'essentiel sans salarié) semblent acheter nettement moins d'énergie que les autres. Mais c'est probablement l'effet d'une mauvaise estimation de la répartition entre consommations professionnelle et personnelle. En effet, ce n'est pas le cas des établissements dont le responsable dispose d'une facture séparant les deux types de consommation (15 % des travailleurs à domicile).

Un établissement du tertiaire marchand paie 96 euros par MWh d'électricité

En moyenne, un établissement du tertiaire marchand paie, en 2011, 96 euros hors taxes par MWh d'électricité (figure 5). Le prix de l'électricité par MWh diminue quand la taille de l'établissement augmente (figure 6). Ainsi, alors que les établissements de moins de 20 salariés paient 107 euros hors taxes par MWh d'électricité, les établissements de 250 salariés ou plus ne paient que 72 euros. À titre de comparaison, en 2011, les établissements industriels de 250 salariés ou plus, gros consommateurs, paient en moyenne 57 euros par MWh, tandis que le prix moyen de l'électricité dans le résidentiel s'établit à 114 euros hors TVA par MWh (source : ministère de l'Écologie, du

Développement durable et de l'Énergie). Au total, le prix d'une tep d'énergie s'établit à 980 euros dans le tertiaire marchand, contre 485 euros dans les établissements industriels (hors industrie de l'énergie) de 20 salariés ou plus.

11 % des établissements du tertiaire utilisent des énergies renouvelables

En 2011, 11 % des établissements du tertiaire marchand déclarent posséder

Analyse « toutes choses égales par ailleurs » sur les quantités d'énergie achetées

Plusieurs facteurs peuvent influencer sur les quantités d'énergie achetées par un établissement. Afin d'isoler l'effet propre de chacun d'entre eux, on recourt à un modèle « toutes choses égales par ailleurs ». Il permet de neutraliser d'éventuels effets de structure liés au fait que certaines caractéristiques d'établissement peuvent aller de pair.

Dans le modèle utilisé, les facteurs pris en compte sont les suivants : secteur d'activité par section de la nomenclature d'activités française (NAF), tranche d'effectif, zone géographique, présence ou non d'un ou plusieurs entrepôts (frigorifiques ou chauffés/climatisés), volume de ces entrepôts, type d'activité (activité industrielle, présence d'équipement gros consommateur d'énergie, part dans les achats d'énergie de l'usage lié à la production), type de bâtiment (date de construction, qualité de l'isolation), surface du bâtiment, statut d'occupation (propriétaire ou locataire, travail à domicile, autre occupant dans le bâtiment), type de chauffage et de climatisation (oui ou non ; collectif, c'est-à-dire commun à plusieurs utilisateurs, ou individuel), surface chauffée/climatisée, nombre d'énergies achetées, utilisation d'équipements à énergies renouvelables.

L'ensemble de ces variables explique un peu plus de la moitié de la variation des achats d'énergie entre établissements.

5 Prix hors taxes des différentes énergies en 2011

	Unité propre (UP) ¹	Quantité consommée en UP	Prix total en euros/UP	Prix total en euros/tep ²
Électricité	MWh	138 617 195	96	1 112
Gaz	MWh	47 926 933	42	547
Fioul	1000 litres	663 720	851	1 007
Butane-propane	Tonne	557 070	658	601
Réseau urbain	MWh	9 034 700	119	1 389
Bois-bûche	Stère	492 907	57	390
Autre bois énergie	Tonne	28 349	174	676
Ensemble tertiaire marchand				980
<i>Industrie hors industrie de l'énergie (20 salariés ou plus)</i>				485

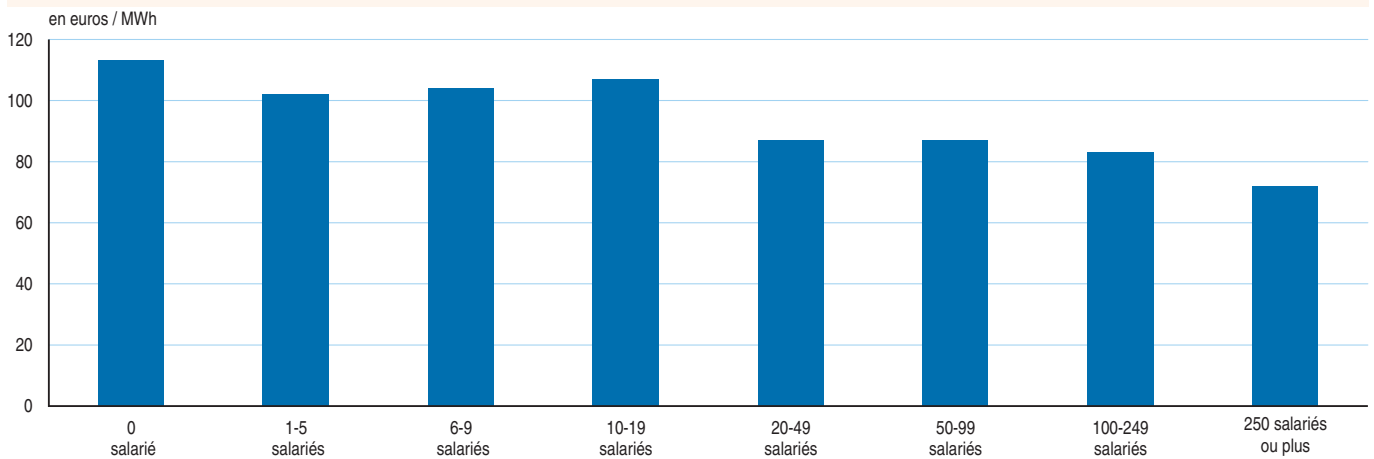
1. Voir définitions.

2. Tonne d'équivalent pétrole. Voir définitions.

Champ : France, établissements des secteurs tertiaires principalement marchands, y compris artisanat commercial, hors transports et entreposage (sauf dernière ligne).

Source : Insee, enquête sur les consommations d'énergie dans le tertiaire.

6 Prix moyen d'achat de l'électricité (hors taxes) par taille d'établissement en 2011



Champ : France, établissements des secteurs tertiaires principalement marchands, y compris artisanat commercial, hors transports et entreposage.

Source : Insee, enquête sur les consommations d'énergie dans le tertiaire.

au moins un équipement à énergie renouvelable, 4 % cumulant plusieurs appareils : panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques, pompes à chaleur (PAC, *définitions*) ou appareils utilisant la biomasse (*définitions*). Il s'agit surtout de PAC : elles équipent 90 % des établissements utilisant au moins un appareil ayant recours à des énergies renouvelables. Ces proportions se retrouvent globalement dans tous les secteurs d'activité et pour toutes les tailles d'établissement.

Le développement des pompes à chaleur dans le tertiaire est assez récent : la moitié des établissements ont installé leur PAC (ou leur dernière PAC s'ils en ont plusieurs) depuis 2008. Les PAC utilisent en moyenne 500 kWh de puissance thermique. La très grande majorité (85 %) sont aérothermiques air/air, c'est-à-dire qu'elles puisent l'énergie dans l'air extérieur et la diffusent dans l'air (à l'inverse des PAC air/eau, qui la diffusent *via* le chauffage central). Ces PAC fonctionnent dans presque tous les cas à l'électricité et sont également très majoritairement utilisées pour le chauffage et la climatisation. L'avantage de la pompe à chaleur air/air est de pouvoir être réversible, c'est-à-dire de pouvoir également produire du froid ; 80 % des établissements ayant une PAC indiquent d'ailleurs qu'elle est le principal

équipement assurant la climatisation de leur établissement.

Définitions

Unités propres (UP) : ce sont les unités physiques usuelles des énergies (MWh pour l'électricité, tonne pour le butane-propane...), par opposition à la **tonne d'équivalent pétrole (tep)**, unité commune aux énergies. La conversion des UP en tep utilise les coefficients en vigueur au moment de l'enquête.

Achats d'énergie : ils peuvent différer une année donnée de la consommation d'énergie si l'établissement utilise des énergies stockables (produits pétroliers, bois) ou dans le cas d'autoproduction consommée (électricité).

Pompe à chaleur (PAC) : elle permet d'extraire l'énergie disponible dans le sol, l'eau ou l'air et de la transférer vers un diffuseur de chaleur, comme un émetteur de chaleur par brassage d'air, le chauffage au sol ou des radiateurs « basse température ».

Biomasse : ensemble des matières organiques pouvant devenir des sources d'énergie.

Sources

Ces données sont issues de l'enquête sur les consommations d'énergie

dans le tertiaire (ECET). Cette enquête a été menée pour la première fois à l'Insee de septembre 2012 à janvier 2013 auprès d'environ 20 000 établissements, sans restriction de taille, dont l'activité principale appartient aux secteurs tertiaires marchands, y compris artisanat commercial mais hors transports et entreposage. Ceux dont l'activité principale appartient aux secteurs non marchands - enseignement, santé, administration, etc. - sont exclus du champ. Les activités enquêtées correspondent aux codes NAF rév. 2 suivants : sous-classes 10.13B, 10.71B, 10.71C, 10.71D de la section C, section G, sections I à N et divisions 95 et 96 de la section S. Le taux de réponse global à cette enquête s'est élevé à 67 %.

L'enquête demande des informations de types qualitatif et quantitatif : données de cadrage sur l'établissement (chauffage, climatisation, surfaces...), énergies utilisées (fioul, électricité...) avec leurs usages (chauffage, informatique intensive...), recours aux énergies renouvelables, quantités achetées en 2011 par énergie ainsi que le coût pour l'établissement.

Bibliographie

- Thélot H., « Les achats d'énergie dans le secteur tertiaire marchand 2011 », *Insee Résultats*, série Économie n° 70, février 2014.

Direction Générale :
18, bd Adolphe-Pinard
75675 PARIS CEDEX 14

Directeur de la publication :

Jean-Luc Tavemier

Rédacteur en chef :

E. Nauze-Fichet

Rédacteurs :

J.-B. Champion, A. Houlou-Garcia,

C. Pfister, V. Quénechdu

Maquette : RPV

Impression : Jouve

Code Sage IP141490

ISSN 0997 - 3192

- Insee Première** figure dès sa parution sur le site internet de l'Insee :

www.insee.fr/collections-nationales

- Pour recevoir par courriel les avis de parution (60 numéros par an) :

<http://www.insee.fr/abonnements>

Pour vous abonner à **Insee Première** et le recevoir par courrier :

<http://www.webcommerce.insee.fr/liste.php?idFamille=16>

